



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0073730
Application Number

출원년월일 : 2003년 10월 22일
Date of Application OCT 22, 2003

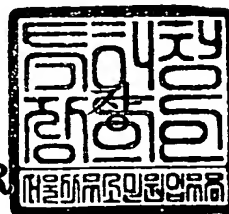
출원인 : 주식회사 대우일렉트로닉스
Applicant(s) DAEWOO ELECTRONICS CORPORATION



2003 년 11 월 26 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0027
【제출일자】 2003. 10. 22
【발명의 명칭】 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치
【발명의 영문명칭】 A PICK UP APPARATUS OF TRACK AND FOCUS SERVO IN HOLOGRAPHIC ROM PLAYER
【출원인】
【명칭】 주식회사 대우일렉트로닉스
【출원인코드】 1-1998-702813-0
【대리인】
【성명】 장성구
【대리인코드】 9-1998-000514-8
【포괄위임등록번호】 2002-081105-8
【대리인】
【성명】 김원준
【대리인코드】 9-1998-000104-8
【포괄위임등록번호】 2002-081106-5
【발명자】
【성명의 국문표기】 김근율
【성명의 영문표기】 KIM,KUN YUL
【주민등록번호】 690514-1066925
【우편번호】 435-010
【주소】 경기도 군포시 당동 대림아파트 102-1602
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
장성구 (인) 대리인
김원준 (인)
【수수료】
【기본출원료】 15 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원

1020030073730

출력 일자: 2003/12/2

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	11	항	461,000	원
【합계】	490,000			원
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치에 관한 것으로, 디스크에서 재생된 신호를 일정 각도를 두고 투과시키는 제1 렌즈와, 투과된 재생 신호를 빔 스피리트를 통해 투과시키는 빔 스피리터와, 빔 스피리트를 통해 투과된 반사 신호를 초점 서보가 가능하도록 입사하는 비점 수차 렌즈와, 재생 신호를 쿼터 웨이브로 입사하도록 하는 쿼터 웨이브 플레이트와, 쿼터 웨이브로 투과된 재생 신호를 일정 각도로 입사하도록 하는 제2 렌즈와, 재생 신호의 초점을 제1, 제2, 제3 데이터 트랙에 위치하는 제1, 제2, 제3 홀 각각의 신호 세기를 판단하여 정상적인 트랙 서보가 되도록 하는 편홀 플레이트를 포함한다. 따라서, 트랙 및 초점 서보가 가능한 픽업을 적용시켜 디스크 회전에 따른 왜란 현상을 방지함으로써, 신뢰성 있는 신호 재생을 가능하게 하는 효과가 있다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치{A PICK UP APPARATUS OF TRACK AND FOCUS SERVO IN HOLOGRAPHIC ROM PLAYER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 홀로그래픽 롬의 전체 구조와 픽업 부분의 구조를 나타낸 도면이고,

도 2는 본 발명에 따른 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치의 모식도이며,

도 3은 도 2에 도시된 편향 플레이트에 대하여 세부적으로 도시한 도면이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 : 제1 렌즈

20 : 빔 스피리터

30 : 쿼터 웨이브 플레이트

40 : 제2 렌즈

50 : 편향 플레이트

S1 : 디스크

S2 : 초점 서보 검출기

S3 : 포토 다이오드 검출기

S4 : 액츄에이터

S31, S32, S33 : 제1, 제2, 제3 데이터 트랙

SS31, SS32, SS33 : 제1, 제2, 제3 홀

SS40 : 반사판

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <13> 본 발명은 홀로그래픽 롬(Holographic-rom) 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업 장치에 관한 것으로, 특히 트랙 및 초점 서보가 가능한 픽업을 적용시켜 디스크 회전에 따른 왜란 현상을 방지할 수 있도록 하는 장치에 관한 것이다.
- <14> 통상적으로, 홀로그래픽 롬 시스템의 전체 구조는 도 1a의 상면도 및 도 1b의 측면도에 도시된 바와 같고, 픽업 부분은 도 1c에 도시된 바와 같다.
- <15> 도 1a 및 도 1b를 참조하면, 기준광에 의해 재생된 신호는 레이저(laser)에서 제공되는 기준광의 크기에 해당되는 크기를 갖는다.
- <16> 이러한, 기준광을 도 1c의 핀홀(pinhol)을 사용하여 원하는 트랙의 비트(bit) 만을 통과시켜 검출하고, 나머지 트랙의 데이터는 막아버린다.
- <17> 그러나, 도 1a의 디스크(disk)가 회전함에 따라 발생하는 신호 위치의 왜란이 생길 경우, 그 신호를 정확하게 검출하지 못하게 된다.
- <18> 즉, 홀로그래픽 롬의 경우는 핀홀을 사용하여 신호를 투과시켜 신호를 검출하는 방법이므로, 디스크 왜란 등의 오류가 발생할 경우를 대비하여 핀홀에 정확히 초점이 맺히도록 하고, 트랙이 핀홀을 벗어나지 않도록 하는 트랙 및 서보가 가능한 픽업 장치가 필요하다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <19> 이에, 본 발명은 상기와 같은 트랙 및 서보가 가능한 픽업 장치의 필요에 의해 안출된 것으로, 그 목적은 트랙 및 초점 서보가 가능한 픽업을 적용시켜 디스크 회전에 따른 왜란 현

상을 방지할 수 있도록 하는 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치를 제 공함에 있다.

- <20> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명에서 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치는 디스크에서 재생된 신호를 일정 각도를 두고 투과시키는 제1 렌즈와, 투과된 재생 신호를 빔 스피리트를 통해 투과시키는 빔 스피리터와, 빔 스피리트를 통해 투과된 반사 신호를 초점 서보가 가능하도록 입사하는 비점 수차 렌즈와, 재생 신호를 쿼터 웨이브로 입사 하도록 하는 쿼터 웨이브 플레이트와, 쿼터 웨이브로 투과된 재생 신호를 일정 각도로 입사하 도록 하는 제2 렌즈와, 재생 신호의 초점을 제1, 제2, 제3 데이터 트랙에 위치하는 제1, 제2, 제3 홀 각각의 신호 세기를 판단하여 정상적인 트랙 서보가 되도록 하는 편홀 플레이트를 포함 하는 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <21> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 일 실시 예를 상세하게 설명하기로 한다.
- <22> 도 2는 본 발명에 따른 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치의 모식도로서, 디스크(S1)에서 재생된 신호를 일정 각도를 두고 투과시키는 제1 렌즈(10)와, 투 과된 재생 신호를 빔 스피리트를 통해 투과시키는 빔 스피리터(beam splitter, BS)(20)와, 빔 스피리트를 통해 투과된 반사 신호를 입사하도록 하는 비점 수차 렌즈(25)와, 빔 스피리트를 통해 투과된 재생 신호를 쿼터 웨이브로 입사하도록 하는 쿼터 웨이브 플레이트(quarter wave plate)(30)와, 쿼터 웨이브로 투과된 재생 신호를 일정 각도로 입사하도록 하는 제2 렌즈(40) 와, 일정 각도로 투과된 재생 신호의 초점을 제1, 제2, 제3 데이터 트랙(S31, S32, S33)에 위 치하는 제1, 제2, 제3 홀(SS31, SS32, SS33) 각각의 신호 세기를 판단하여 정상적인 초점이 맺

힐 수 있도록 제어하면서 3분할 포토 다이오드 검출기(S3)에 입사하도록 하는 편홀 플레이트(50)를 포함한다.

<23> 상술한 구성을 바탕으로, 본 발명에 따른 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치의 동작에 대하여 보다 상세하게 설명한다.

<24> 먼저, 제1 렌즈(10)는 디스크(S1)에서 재생된 신호를 일정 각도를 두고 투과시켜 BS(20)에 입사하도록 한다.

<25> BS(20)는 제1 렌즈(10)를 통해 투과된 재생 신호를 쿼터 웨이브 플레이트(30)에 입사하도록 한다.

<26> 쿼터 웨이브 플레이트(30)는 BS(20)를 통해 투과된 재생 신호를 쿼터 웨이브로 나뉘 제2 렌즈(40)에 입사하도록 한다.

<27> 제2 렌즈(40)는 쿼터 웨이브 플레이트(30)를 통해 쿼터 웨이브로 나뉘진 재생 신호를 일정 각도로 변형시켜 편홀 플레이트(50)에 입사하도록 한다.

<28> 편홀 플레이트(50)는 도 3에 도시된 확대 도면과 같이, 3개의 홀과 1개의 반사판(SS40)으로 구비되는 것으로, 제2 렌즈(40)를 통해 투과된 재생 신호의 초점을 맺으면서 3분할 포토 다이오드 검출기(S3)에 입사하도록 한다.

<29> 보다 상세하게 설명하면, 편홀 플레이트(50)는 제1, 제2, 제3 데이터 트랙(S31, S32, S33)으로 이루어져 있으며, 제1 홀(SS31)은 제1 데이터 트랙(S31)상의 정 중앙에 위치하고, 제2 홀(SS32)은 제1 데이터 트랙(S31)과 제2 데이터 트랙(S32) 사이에 위치하며, 제3 홀(SS33)은 제1 데이터 트랙(S31)과 제3 데이터 트랙(S33) 사이에 위치한다.

- <30> 이때, 제2 홀(SS32) 및 제3 홀(SS33)은 트랙과 트랙 사이 정 중앙이 아니라, 도 3에 도시된 바와 같이, 제2 홀(SS32)은 제2 데이터 트랙(S32)에 치우쳐 있고, 제3 홀(SS33)은 제3 데이터 트랙(S33)에 치우쳐 있다.
- <31> 이중, 제2 홀(SS2)과 제3 홀(SS3)을 이용하여 트랙 서보를 수행함에 있어서, 도 3과 같이, 제1 홀(SS31)이 제1 데이터 트랙(S31)상의 정 중앙에 위치할 경우, 제2 홀(SS2) 및 제3 홀(SS3)에서 나오는 신호의 세기가 동일하다.
- <32> 그런데, 만약 트랙이 오른쪽으로 치우칠 경우, 제2 데이터 트랙(S32)이 제2 홀(SS32) 쪽으로 올라오게 되고, 제3 홀(SS33)은 제3 데이터 트랙(S33)에서 멀어지게 되어 제2 홀(SS2)의 신호가 증가한다.
- <33> 반면에, 트랙이 왼쪽으로 치우칠 경우, 제3 데이터 트랙(S33)이 제3 홀(SS33) 쪽으로 올라오게 되고, 제2 홀(SS32)은 제2 데이터 트랙(S32)에서 멀어지게 되어 제3 홀(SS3)의 신호가 증가한다.
- <34> 이와 같이, 제2 홀(SS2) 및 제3 홀(SS3) 각각의 신호 세기를 통해 트랙의 위치를 파악하고, 파악된 위치를 정정하기 위해 제2 렌즈(40)를 제어하거나, 또는 핀홀 플레이트(50)의 임의의 위치에 장착시킨 액추에이터(S4)를 구동시켜 정상적인 위치로 찾아갈 수 있도록 한다.
- <35> 한편, 핀홀 플레이트(50)내 반사판(SS40)을 통해 반사된 신호는 제2 렌즈(40)와 쿼터 웨이브 플레이트(30)를 통해 BS(20)에 입사하도록 한다.
- <36> BS(20)는 쿼터 웨이브 플레이트(30)를 통해 투과된 반사 신호를 비점 수차 렌즈(25)에 입사하도록 한다.

<37> 비점 수차 렌즈(25)는 BS(20)를 통해 분리되어 투과된 반사 신호를 초점 서보 검출기(S2)에 입사하도록 하면, 이 초점 서보 검출기(S2)는 일반적으로 사용되는 CD나, DVD의 픽업과 같은 구조이므로, 비점 수차법을 이용하여 초점 서보를 가능하게 한다.

【발명의 효과】

<38> 상기에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 트랙 및 초점 서보가 가능한 픽업을 적용시켜 디스크 회전에 따른 왜란 현상을 방지함으로써, 신뢰성 있는 신호 재생을 가능하게 하는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

홀로그래픽 롬 재생기의 픽업장치에 있어서,
디스크에서 재생된 신호를 일정 각도를 두고 투과시키는 제1 렌즈와,
상기 투과된 재생 신호를 빔 스프리트를 통해 투과시키는 빔 스프리터와,
상기 빔 스프리트를 통해 투과된 반사 신호를 초점 서보가 가능하도록 입사하는 비점
수차 렌즈와,
상기 재생 신호를 쿼터 웨이브로 입사하도록 하는 쿼터 웨이브 플레이트와,
상기 쿼터 웨이브로 투과된 재생 신호를 일정 각도로 입사하도록 하는 제2 렌즈와,
상기 재생 신호의 초점을 제1, 제2, 제3 데이터 트랙에 위치하는 제1, 제2, 제3 홀 각각
의 신호 세기를 판단하여 정상적인 트랙 서보가 되도록 하는 핀홀 플레이트
를 포함하는 것을 특징으로 하는 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽
업장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,
상기 제2 렌즈는, 상기 제2 홀 및 제3 홀 각각의 신호 세기를 통해 트랙의 위치를 파악
하고, 상기 파악된 위치를 정정하기 위해 위치 제어를 수행하는 것을 특징으로 하는 홀로그래
픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 핀홀 플레이트는, 상기 제2 홀 및 제3 홀 각각의 신호 세기를 통해 트랙의 위치를 파악하고, 상기 파악된 위치를 정정하기 위한 액추에이터가 임의의 위치에 장착되어 있는 것을 특징으로 하는 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

상기 핀홀 플레이트는, 제1, 제2, 제3 데이터 트랙으로 이루어져 있으며, 상기 제1 홀은 제1 데이터 트랙 상의 정 중앙에 위치하고, 상기 제2 홀은 제1 데이터 트랙과 제2 데이터 트랙 사이에 위치하며, 상기 제3 홀은 제1 데이터 트랙과 제3 데이터 트랙 사이에 위치하는 것을 특징으로 하는 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 제2 홀은, 제2 데이터 트랙에 치우쳐 있고, 상기 제3 홀은, 제3 데이터 트랙에 치우쳐 있는 것을 특징으로 하는 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서,

상기 트랙 서보는, 제1 홀이 제1 데이터 트랙상의 정 중앙에 위치할 경우, 제2 홀 및 제3 홀에서 나오는 신호의 세기가 동일한 것을 특징으로 하는 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서,

상기 트랙 서보는, 제2 데이터 트랙이 제2 홀 쪽으로 올라오게 되고, 제3 홀은 제3 데이터 트랙에서 멀어지게 되어 상기 제2 홀의 신호가 증가하여 상기 트랙이 오른쪽으로 치우친 것을 특징으로 하는 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치.

【청구항 8】

제 1 항에 있어서,

상기 트랙 서보는, 제3 데이터 트랙이 제3 홀 쪽으로 올라오게 되고, 제2 홀은 제2 데이터 트랙에서 멀어지게 되어 상기 제3 홀의 신호가 증가하여 상기 트랙이 왼쪽으로 치우친 것을 특징으로 하는 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치.

【청구항 9】

제 1 항에 있어서,

상기 제1, 제2, 제3 홀의 형상은, 빛이 투과할 수 있는 임의의 형상을 갖는 것을 특징으로 하는 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치.

【청구항 10】

제 1 항에 있어서,

상기 편홀 플레이트는, 2개 이상의 서보를 위한 홀을 갖고, 상기 홀에서 나오는 빔의 차를 이용하여 트랙 서보를 행하는 것을 특징으로 하는 홀로그래픽 롬 재생기의 트랙 및 초점 서보를 위한 픽업장치.

【청구항 11】

제 1 항에 있어서,

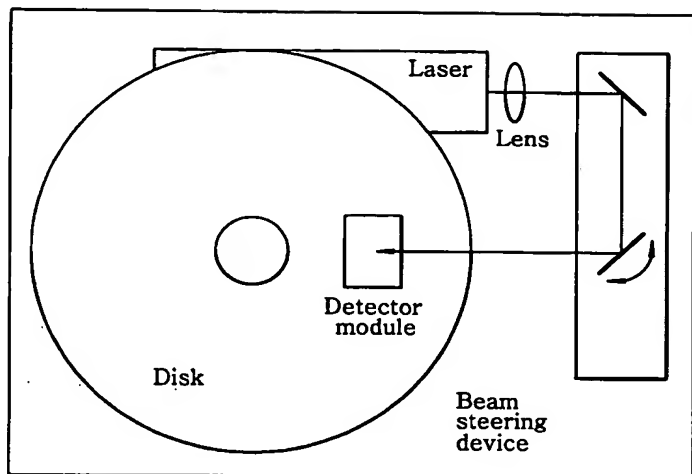
상기 편홀 플레이트는, 초점 서보를 위한 반사판을 부착하고 있는 것을 특징.

1020030073730

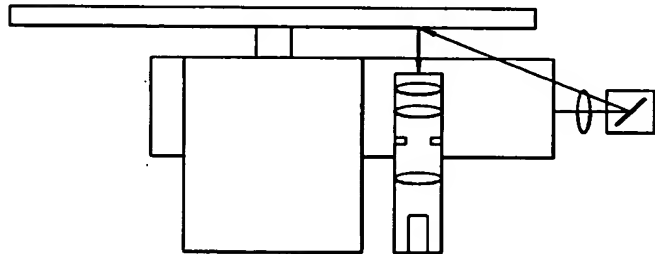
출력 일자: 2003/12/2

【도면】

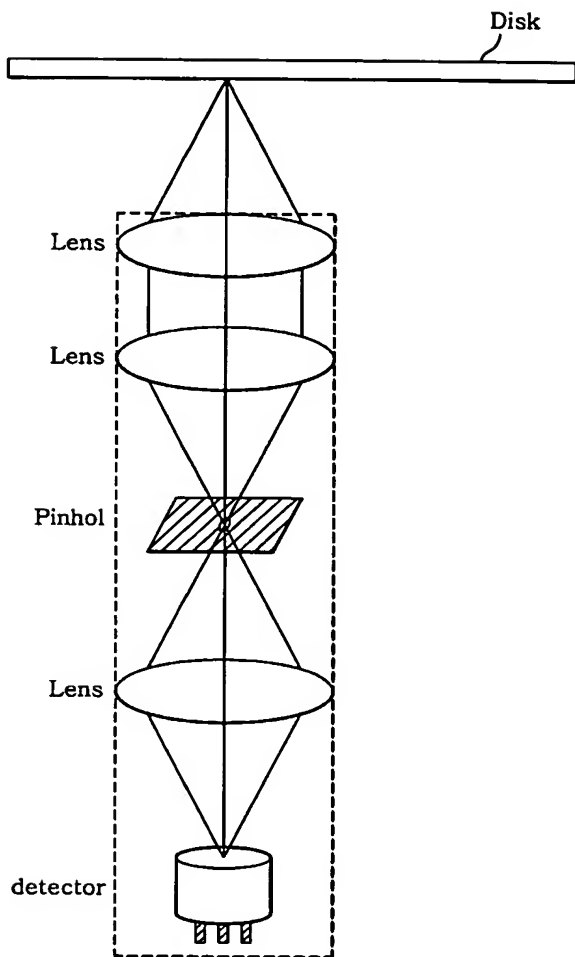
【도 1a】



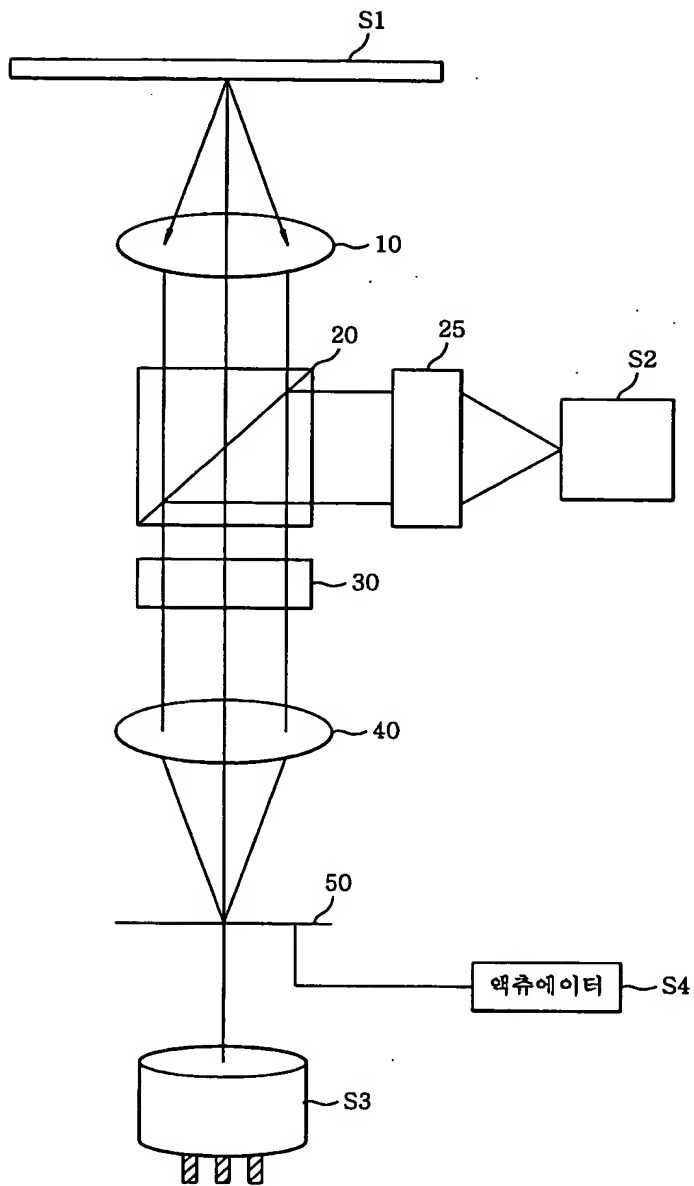
【도 1b】



【도 1c】



【도 2】



【도 3】

